

EFFECTOS DA CORRENTE

DIRECTOS- A corrente ao circular polo corpo, ocasiona:

- Físicos: Queimaduras.
- Químicos: Entibación (opresión de órganos e condutos do corpo), electrolise (descomposición de líquidos do corpo).
- Biolóxicos: Contracción muscular, tetanización, asfixia, paro respiratorio, fibrilación ventricular (ritmo incontrolado do corazón).

INDIRECTOS- Como consecuencia indirecta dun choque eléctrico pode sufrir:

- Caídas de altura, golpes contra obxectos, proxección de materiais.

RISCO DE ACCIDENTE ELÉCTRICO

Posibilidade de circulación dunha corrente eléctrica a través do corpo humano.

É necesario que o corpo faga de conductor cerrando o circuíto no que existe unha diferenza de potencial.

A intensidade virá determinada pola diferenza de tensión que se aplica ao corpo entre os puntos de entrada e saída da electricidade e a resistencia que ofrece o corpo ao paso da corrente cumpríndose a Lei de Ohm: $I = V/R$ (a intensidade e en consecuencia o dano será maior canto maior sexa a diferenza de tensión-V-e menor sexa a resistencia-R-).



FACTORES QUE INFLÚEN NA GRAVIDADE DO ACCIDENTE

- **INTENSIDADE DA CORRENTE:** Para unha tensión de 220 V, cunha resistencia de 1000ohmios que pode opoñer o corpo humano como media, obtense unha de 220 mA.

UMBRAL PERCEPCIÓN Entre 1 e 3 mA	Non existe problema, o contacto pódese manter sen perigo para a persoa que o sofre.
ELECTRIZACIÓN Entre 3 e 10 mA	Produce unha sensación de formigo; pode provocar movementos reflexos.
TETANIZACIÓN 10 mA	Os músculos contráense e parálanse impedindo soltar o cable ou o obxecto que provocou o accidente.
PARO RESPIRATORIO 25 mA	Se a corrente atravesa a cabeza e, polo tanto, o cerebro, pode verse afectado o centro respiratorio.
ASFIXIA Entre 25 e 30 mA	Os músculos, ao contraerse e paralizarse, impiden a función dos pulmóns polo que a persoa non respira.
FIBRILACIÓN VENTRICULAR Entre 60 e 75 mA	Se a corrente atravesa o corazón descontrolase o ritmo cardíaco e aparece a fibrilación ventricular

- **TEMPO DE CONTACTO:** É función das proteccións existentes no circuíto (tempo de actuación dos interruptores diferenciais) ou o tempo que tarda o accidentado en retirarse por si só ou coa axuda dun compañeiro.

- 1- Non aparece reacción
- 2- A corrente nótase, producindo formigo e mesmo dor, podendo a persoa soltarse por si mesma.
- 3- Non hai risco de fibrilación ventricular. Risco de asfixia.
- 4- Risco de fibrilación ventricular

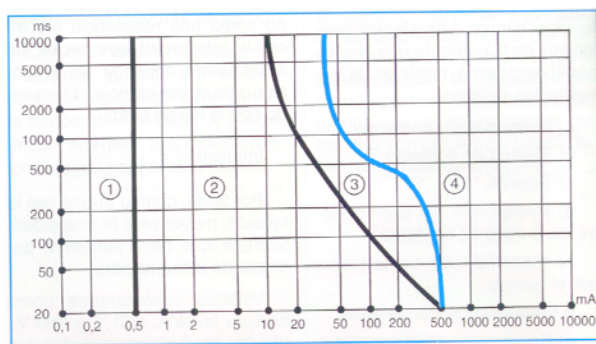
- **DIFERENZA DE POTENCIAL DE CONTACTO**

- **RESISTENCIA DO CORPO ENTRE OS PUNTOS DE CONTACTO:** Depende da superficie de contacto, presión de contacto, dureza da epiderme, tensión de contacto.

- **TRAXECTORIA DA CORRENTE**

- **GRAO DE HUMIDADE DA PEL:** Pel seca: 1000 ohmios. Condicións normais: 1000 a 2500 Ω . Condicións húmidas: 500 Ω .

- **FRECUENCIA DA CORRENTE:** As máis perigosas son as alternas de baixa frecuencia (50-60 Hz) e a continua.



TIPOS DE CONTACTOS ELÉCTRICOS

DIRECTOS:

Contacto de persoas con partes activas (é dicir, conductores e pezas normalmente a tensión) dos materiais e equipos eléctricos.

INDIRECTOS:

Contacto de persoas coa carcasa dun equipo ou peza posta accidentalmente baixo tensión. Esta circunstancia dáse normalmente por un deterioro no illamento normal dos conductores eléctricos e dos receptores ou equipos en xeral que funcionen con electricidade.

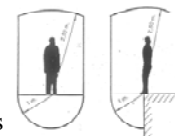


PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS ELÉCTRICOS DIRECTOS

- **Aloxamento** das partes activas da instalación a unha distancia do lugar onde as persoas se atopan habitualmente que impida o contacto fortuíto con estas (por exemplo, liñas de distribución de electricidade aéreas ou subterráneas).



- **Interposición** de obstáculos que impidan todo contacto accidental coas partes activas da instalación. Deben estar fixados de forma segura e resistir os esforzos mecánicos que se poidan presentar na súa función.



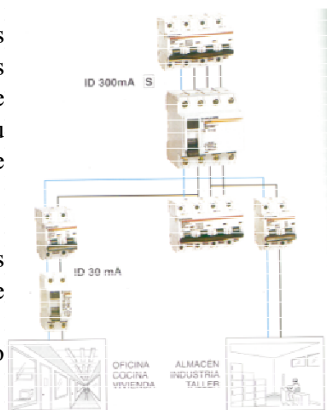
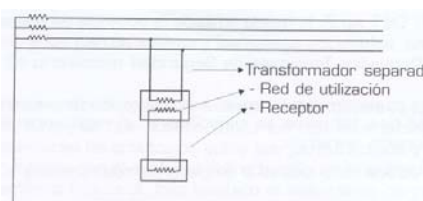
- **Recubrimento** das partes activas da instalación, por medio dun illamento apropiado, capaz de conservar as súas propiedades co tempo.



PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS ELÉCTRICOS INDIRECTOS

DE CLASE A: Eliminan o risco

- **Separación de circuitos:** Separar os circuitos de utilización da fonte de enerxía por medio de transformadores, mantendo illados de terra a todos os condutos do circuito de utilización.
- **Emprego de pequenas tensións de seguridade:** 24 V para locais ou lugares húmidos ou mollados, 50 V en locais ou lugares secos. Aplícase principalmente a lámpadas portátiles e ferramentas eléctricas.
- **Dobre illamento:** Ademais do illamento funcional que posúen todos os aparellos eléctricos, posúe un illamento de protección entre as súas partes activas e as súas masas accesibles. Non é aplicable en grandes equipos dada a dificultade de illar todas as transmisións. Utilízase para aparellos portátiles ou iluminación, ferramentas eléctricas manuais, pequenos electrodomésticos e máquinas de oficina.



DE CLASE B: Diminúen o risco

- **Posta a terra das masas e dispositivos de corte por intensidade de defecto:** Os dispositivos de corte saltan cando detectan unha fuga de intensidade do valor para o que están calibrados (0,30 mA; 0,03 mA). Como medida de prevención aconséllase realizar probas periódicas do funcionamento dos interruptores diferenciais pulsando os botóns que levan instalados para o efecto.

REGRAS BÁSICAS CONTRA RISCOS ELÉCTRICOS

1. Antes de utilizar un aparello ou instalación, asegúrese do seu perfecto estado.
2. Opere unicamente sobre os órganos de mando, non altere nin modifique os dispositivos de seguridade.
3. Non manipule instalacións ou aparellos eléctricos mollados ou húmidos.
4. Desconectar inmediatamente en caso de fallos ou anomalías.
5. Informar das avarías ou fallos detectados.

REGRAS COMPLEMENTARIAS CONTRA RISCOS ELÉCTRICOS

1. Non trate de facer reparacións nos equipos eléctricos.
2. Antes de utilizar equipos eléctricos infórmese das precaucións que hai que adoptar.
3. Non abra proteccións nin cubertas das instalacións ou equipos. Respete a sinalización.
4. Para traballar preto dunha liña eléctrica deben recibirse instrucións dun electricista.
5. Para traballar preto dunha liña aérea ou subterránea hai que adoptar as proteccións regulamentarias.